

**Ufficio Italiano Brevetti e Marchi**

Ministero delle Attività Produttive  
Direzione Generale Sviluppo Produttivo e Competitività  
Roma, via Molise 19  
Base dati aggiornata a martedì 3 gennaio 2006

**Numero domanda:** FI1987A009474**Data deposito:** 01/09/1987**Numero brevetto:** 0001213819**Data registrazione:** 05/01/1990

**Titolo:** attrezzatura per alimentare nastri di carta da addoppiare ed avvolgere in bastoni o rotoli di piccolo diametro per la preparazione di manufatti di carta igienica, asciugatutto ed altro

**Anticipata  
accessibilità:** -

**Stato Domanda:** rilasciata

**Titolare:**

PERINI FINANZIARIA S.P.A.

**Studio:** MANNUCCI GIANFRANCO FIRENZE, VIA DELLA SCALA, 4 C/O UFF. TEC. A. MANNUCCI

**Inventore:** BIAGIOTTI GUGLIELMO

**Codice classe**

B31D

**Priorità:** -

-www.uibm.gov.it © 2004/2005=-

Proprietà dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi tutti i diritti riservati. Pubblicato su server della Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione, Centro Tecnico, Presidenza del Consiglio dei Ministri. Ad esclusione dei dati ufficiali, il sito è amministrato attraverso il Content Management System UIBM. I dati consultabili fanno riferimento alla banca dati ufficiale dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi e sono aggiornati periodicamente. Il materiale redazionale (modulistica, editoriali, articoli, news, ecc.) non ha cadenza periodica (si vedano le date relative).



9474 10/871298

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

FIRENZE

APPROPRIATO 01 JUN



## VERBALE DI DEPOSITO PER BREVETTO D' INVENZIONE INDUSTRIALE

L' anno Milleenovecentoottanta sette il giorno uno del mese di settembrela Ditta PERINI FINANZIARIA S.p.A.  
Signordi nazionalità italiana con sede residente in LuccaVia Le Carducci n. 427 a mezzo mandatario Ing. Gianfranco Mannucci  
elettivamente domiciliat O. agli effetti di legge a FirenzeVia della Scala n. 4 presso Uff. Tec. Ing. A. Mannucci

ha ..... presentato a me sottoscritto:

1 - Domanda, in bollo da L. 3.000, di BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE avente per

## TITOLO

"Attrezzatura per alimentare nastri di carta da addoppiare ed avvolgere  
in bastoni o rotoli di piccolo diametro per la preparazione di manufatti  
di carta igienica, asciugatutto ed altro"INVENTORE: BIAGIOTTI Guglielmo a Vorno (LU)2 - Descrizione in duplo, di n. 20 pagine di scrittura.3 - Disegni, tavole n. tre in duplo.

4 - Lettera d' incarico.

5 - ~~Documenti di priorità e traduzione italiana~~ ==6 - ~~Autorizzazione o Atto di sessione~~ =

7 - Designazione dell' inventore.

8 - Attestato di versamento (sul c/c post. n. 00668004 intestato Ufficio Registro per tasse concessioni governative Roma)  
di lire 214.000 emesso dall' ufficio Post. di Firenze in data 1/9/87 n. 186

9 - Marca da bollo da L. 3.000 per l'attestazione di brevetto.

PRIORITA': Domanda brevetto in .....

ESATTE	Lire	12.000	per
diritti	segreteria	U. P. I. C. A.	
come	da ricevuta	a	parte.

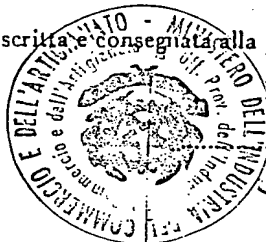
La domanda, le descrizioni ed i disegni sopraelencati sono stati firmati da ..... richiedent ..... e da me controfirmati e bollati con timbro d' ufficio.

Copia del presente verbale è stata da me sottoscritta e consegnata alla parte interessata.

IL DEPOSITANTE

p. Uff. Tec. Ing. A. Mannucci

F. TO LENE ANDERSEN



L' UFFICIALE ROGANTE

10/581298

AP20 Rec'd PCT/PTO 01 JUN 2006

Caso E

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"ATTREZZATURA PER ALIMENTARE NASTRI DI CARTA DA ADDOP-  
PIARE ED AVVOLGERE IN BASTONI O ROTOLI DI PICCOLO DIA-  
METRO PER LA PREPARAZIONE DI MANUFATTI DI CARTA IGIE-  
NICA, ASCIUGATUTTO ED ALTRO" di PERINI FINANZIARIA  
S.p.A., di nazionalità italiana, a LUCCA; depositata

il

1981 '13 2

Prot. N°

2474 9/87

RIASSUNTO

Per alimentare nastri di carta addoppiati alle ribobinatrici per la trasformazione in bastoni di piccolo diametro di carta avvolta (per formare rotoli di carta igienica, di asciugatutto ed altro), bobine monovelo di grande diametro ed elevato peso sono posizionate tramite rispettivo carrello sostanzialmente affiancate per uno svolgimento simultaneo, per l'abbinamento e per il diretto invio alla macchina di trasformazione, senza una fase di accoppiamento e ribobinatura; le singole bobine sono montate su carrelli spostabili per essere portati in posizione di svolgimento, in cui cooperano con mezzi di azionamento in rotazione per lo svolgimento, e spostabili in almeno una posizione di caricamento sfalsata da quella di svolgimento, per ricevere una nuova bobina.

LA

### DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un impianto per la trasformazione della carta dalle bobine provenienti dalla cartiera fino alla formazione dei cosiddetti bastoni cioè rotoli di relativamente piccolo diametro, i quali vengono poi tagliati trasversalmente per la formazione dei rotolini di carta igienica, ~~dei~~ cosiddetti asciugatutto o di altri manufatti destinati all'impiego domestico od anche di comunità e per applicazioni industriali. Normalmente questi manufatti sono realizzati con due strati di carta e le bobine provenienti dalla cartiera devono essere assoggettate ad una prima fase di elaborazione in una attrezzatura accoppiatrice per ottenere grosse bobine di carta addoppiata a partire da due bobine di carta semplice; le bobine di carta addoppiata vengono poi alimentate sull'impianto di trasformazione che produce i rotoli o "bastoni". L'operazione di alimentazione delle bobine addoppiate è relativamente lunga e questo comporta una notevole perdita di produzione per tempi morti. Inoltre la operazione di accoppiatura risulta costosa e determina anche una riduzione dello spessore del manufatto, a causa dei tensionamenti a cui deve essere assoggettata la carta nella fase di accoppiatura.

L'invenzione tende ad evitare questi inconvenienti

ti, sia di operazione intermedia di accoppiatura sia di perdita di tempo e quindi di fermo macchina per l'alimentazione della carta agli impianti di trasformazione per la formazione dei bastoni o rotoli, sia di perdita di spessore dovuta al tensionamento necessario in queste operazioni.

Sostanzialmente una attrezzatura per alimentare nastri di carta addoppiati a ribobinatrici od altra macchina destinata alla trasformazione in bastoni di piccolo diametro di carta avvolta per formare rotoli di carta igienica, di asciugatutto ed altro, secondo l'invenzione prevede che le singole bobine siano montate su carrelli spostabili per essere portati in posizione di svolgimento, in cui cooperano con mezzi di azionamento in rotazione per lo svolgimento, e spostabili in almeno una posizione di caricamento sfalsata da quella di svolgimento, per ricevere una nuova bobina; almeno due carrelli sono avvicendabili in dette due posizioni.

Un vantaggioso sviluppo dell'invenzione prevede che bobine monovelo di grande diametro ed elevato peso siano posizionate tramite rispettivo carrello sostanzialmente affiancate per uno svolgimento simultaneo, per l'abbinamento e per il diretto invio alla macchina di trasformazione, senza una fase di accoppiamento e

ribobinatura.

I carrelli sono in pratica spostati - per raggiungere la posizione di svolgimento - in una direzione parallela all'asse della bobina e quindi trasversale al piano medio di simmetria longitudinale dell'impianto.

I carrelli possono essere spostabili su rotaie o guidati in altro modo, ed essi sono bloccabili nella posizione di svolgimento.

L'attrezzatura in oggetto può comprendere, in ciascuna posizione di svolgimento, un telaio mobile, in specie articolato a cerniera, atto ad essere accostato contro la spira esterna di nastro per impegnare ed allontanare l'estremo finale del nastro svolto dalla bobina esaurita e quindi per adagiarlo contro ed applicarlo alla prima spira di nastro esterna della nuova bobina portata in posizione di svolgimento; mezzi di taglio per tagliare l'estremo di nastro svolto dal residuo di bobina potendo essere previsti sul detto telaio.

Sul telaio possono essere previsti mezzi per l'accoppiamento, con adesivi o con biadesivi od altro.

Mezzi ad aspirazione possono essere previsti sul telaio, per impegnare l'estremo del nastro.

Le posizioni di svolgimento delle due bobine pos-

sono essere previste affiancate, ed un unico telaio con disposizione simmetrica può essere predisposto per operare alternativamente sull'estremo del nastro delle due bobine in esaurimento in tempi diversi.

I due nastri possono essere riuniti per compiere una traiettoria comune al di sotto di una delle bobine in posizione di svolgimento, oppure al di sopra di una delle bobine in posizione di svolgimento.

Rotaie od altre piste di movimentazione possono estendersi ai due lati della posizione di svolgimento, per definire due alternative posizioni di caricamento; mezzi di motorizzazione possono agire simultaneamente su due carrelli attestati.

Rotaie od altri mezzi di guida alla movimentazione possono svilupparsi per attuare circuiti anulari che comprendono una stazione di alimentazione comune.

Secondo una possibile forma di attuazione, a prime rotaie di movimentazione nella zona della posizione di svolgimento possono essere fatti corrispondere prolungamenti di rotaie portati da un carrellone di servizio spostabile su rotaie fisse ortogonali alla direzione di dette prime rotaie, per raggiungere una posizione di caricamento.

L'attrezzatura può comprendere anche un complesso di programmazione con un sensore di esaurimento bobi-

na, un comando di rallentamento, un comando di movimentazione per il taglio ed il ritegno dell'estremo finale del nastro della bobina esaurita, un comando del ciclo di sostituzione carrello, un comando del ciclo di ancoraggio del detto estremo finale sulla prima spira della nuova bobina, ed un comando di riaccelerazione.

Il trovato verrà meglio compreso seguendo la descrizione e l'unito disegno, il quale mostra una pratica esemplificazione non limitativa del trovato stesso. Nel disegno: la

Fig. 1 mostra uno schema di impianto che attua l'invenzione; la

Fig. 2 mostra una sezione secondo II-II della Fig. 1; le

Figg. 3, 4 e 5 mostrano in maggiore dettaglio ma sempre schematicamente in tre viste i carrelli e gli altri mezzi di movimentazione delle bobine; la

Fig. 6 mostra un carrello con le rotaie ed i mezzi di traino; e la

Fig. 7 mostra una variante di realizzazione in una vista analoga a quella della Fig. 2.

Secondo quanto è illustrato nel disegno annesso, l'impianto 1 mostrato in Fig. 1 serve alla trasformazione del nastro doppio di carta per la produzione dei



rotoli o "bastoni" che poi vengono erogati all'estremità destra guardando la Fig. 1 stessa, venendo il nastro di carta avanzato secondo la freccia f1 ed essendo l'impianto di un tipo tradizionale, a parte il sistema di alimentazione delle bobine.

Nella Fig. 2 è mostrata una forma di realizzazione della sezione 1A di alimentazione della carta. Secondo quanto è illustrato nell'esempio della Fig. 2, sono piazzate nella detta sezione 1A due bobine semplici provenienti dalla cartiera e di grande dimensione, in modo da attuare direttamente l'accoppiamento dei due nastri di carta provenienti dalle due bobine indicate con B1 e B2, e l'alimentazione diretta del nastro accoppiato N2 all'impianto 1. Questa attuazione deve necessariamente implicare una rapidità di manovra per la sostituzione di ciascuna bobina esaurita con una nuova bobina per ridurre ovviamente i tempi morti che altrimenti sarebbero addirittura raddoppiati rispetto a quelli della sostituzione di una bobina addoppiata, in quanto ad ogni sostituzione dell'una o dell'altra delle bobine B1 o B2 occorrerebbe un tempo morto di sostituzione.

Per attuare questa rapida sostituzione viene previsto che ciascuna delle bobine B1 e B2 sia portata da un carrello come indicato con 3 genericamente nelle

Figg. 3, 4 e 5, per una generica bobina BX. Ciascun carrello 3 è suscettibile di sostenere con fiancate 5 gli estremi dell'anima rigida AX della bobina BX e di consentirne la rotazione per lo svolgimento del nastro di carta. Con 7 sono indicati genericamente i mezzi di rotolamento del carrello 3, che possono essere costituiti da rulli o rotelle adatti per rotolare su rotaie fisse come quelle 9, predisposte per raggiungere la posizione di piazzamento delle bobine B1 e B2 per lo svolgimento ed anche per movimentazioni all'esterno ed ai lati della sezione 1A dell'impianto. I carrelli 3 sono suscettibili di spostamenti nella direzione indicata dalla doppia freccia f3, trasversalmente allo sviluppo longitudinale dell'impianto cioè ortogonalmente alla direzione f1 di svolgimento e di elaborazione dei nastri di carta. In queste condizioni con una adatta sistemazione dei mezzi di scorrimento dei carrelli - che possono essere le rotaie 9 per i mezzi di rotolamento 7 o che possono essere schiere di rulli fissi per costituire vie di spostamento per pattini portati dai carrelli ed in sostituzione dei mezzi di rotolamento 7 o di altri mezzi generici - si possono ottenere spostamenti trasversali rapidi di un carrello per spostare il carrello e con il carrello una grossa bobina fino nella posizione B1 o B2 di svolgimento.

Mezzi di spostamento di un carrello sono sviluppati sui due lati dell'impianto 1, 1A, in modo tale per cui un carrello che sostiene una bobina esaurita viene spinto da un carrello che porta una nuova bobina per la sostituzione o dal sistema di spostamento in comune, e pertanto dall'esterno della zona 1A di alimentazione dell'impianto 1 è possibile effettuare l'allontanamento di un carrello con un'anima di una bobina esaurita e la sua sostituzione con un carrello che ha allontanato l'anima della bobina esaurita e che porta una nuova bobina pronta per la alimentazione. Le operazioni - ottenibili con verricelli, montacarichi ed altro - per la movimentazione delle bobine possono essere effettuate durante tutto il tempo in cui una bobina è in assetto di svolgimento del proprio nastro e quindi con tempi molto lunghi, mentre la sostituzione avviene semplicemente con lo spostamento di una coppia di carrelli secondo la freccia f3 per ottenere il trasferimento. Le manovre di sostituzione di una bobina e quindi di carico di una bobina su di un carrello possono essere effettuate sia nelle posizioni laterali come indicato nella Fig. 1 per i carrelli, disponendo di un carro-ponte od altro attrezzatura che possa raggiungere sia le postazioni di destra che di sinistra, in allineamento con i mezzi di scorrimento dei due

carrelli 3 affiancati che debbono raggiungere le posizioni B1 e B2 rispettivamente. In alternativa i mezzi di scorrimento come le rotaie possono essere sviluppati fino a posizioni distanti da quelle a fianco della zona 1A di alimentazione dell'impianto 1, ad esempio per far raggiungere a tutti i carrelli una stessa ed unica posizione di caricamento dove sia presente l'attrezzatura per la movimentazione delle bobine, anche in vicinanza del deposito delle bobine di cartiera.

I carrelli possono essere anche di tipo filoguidati od a pista magnetica.

In ogni caso, disponendo di mezzi di caricamento adiacentemente alla zona 1A ed operanti da parti opposte della stessa o disponendo di mezzi di scorrimento a rotaia R per raggiungere posizioni distanziate di caricamento, è sempre possibile - con un lasso di tempo disponibile molto elevato - assicurare la presenza di un carrello con bobina nuova a fianco di ciascuna delle posizioni B1 e B2 di svolgimento del nastro dalle bobine nella zona 1A dell'impianto, per una rapida sostituzione con spostamento del carrello con bobina esaurita e del carrello con nuova bobina semplicemente con una corsa secondo la freccia f3, che è dell'ordine di grandezza della larghezza dell'impianto e quindi della larghezza del nastro di ciascuna bobina.

E' così possibile realizzare con estrema rapidità la sostituzione di una bobina esaurita con una bobina nuova.

Un impianto di questo genere può essere realizzato con mezzi di traino o di spinta nella zona delle rotaie 9 od equivalenti, che può essere realizzato ad esempio con una catena 12 (Fig. 6) che può essere a più sezioni per assicurare la possibilità di spinta dei carrelli accostati l'uno all'altro per la manovra di sostituzione, e con possibilità di operare nei due sensi. Adatti sensori di posizione potranno essere predisposti per assicurare l'avviamento e l'arresto dei carrelli nelle posizioni desiderate e per le opportune accelerazioni e decelerazioni tempestive nelle manovre di sostituzione. Mezzi di centramento e di bloccaggio dei carrelli saranno previsti per assicurare la stabilità delle posizioni dei carrelli durante lo svolgimento delle bobine. Mezzi motorizzati possono essere previsti per l'allontanamento dei carrelli e per fare raggiungere ad essi una posizione di caricamento a distanza dall'impianto.

Una disposizione di allontanamento può comportare l'impiego di un carrellone 14 suscettibile di essere trasferito lungo rotaie 16 ortogonali a quelle 9, per l'allontanamento parallelamente allo sviluppo longitu-

dinale dell'impianto, il detto carrellone 14 essendo a sua volta corredato di rotaie 19 posizionate come le rotaie 9, in modo da poter spostare il carrellone 14 selettivamente in allineamento con la coppia di rotaie 9 pertinenti ad una delle posizioni dei carrelli 3 per lo svolgimento del nastro dalle bobine in posizione di svolgimento B1 e B2; in tale modo si può ottenere il trasferimento secondo f3 dei carrelli 3 portati da un carrellone 14 posizionato con le proprie rotaie 19 in allineamento con le rotaie 9 fisse in corrispondenza della zona 1A dell'impianto, e per trasferire quindi i carrelli all'esterno dell'impianto secondo le frecce f16 per far raggiungere ai carrelli 3 le posizioni di sostituzione delle bobine, e viceversa.

L'impianto deve vantaggiosamente essere corredato di mezzi veloci per il ritegno dell'estremo finale del nastro svolto da una bobina in esaurimento e per l'accoppiamento rapido di detto estremo finale con l'estremo iniziale del nastro di una nuova bobina, nonché di mezzi per la rotazione della bobina, tutti atti ad essere rapidamente allontanati ed avvicinati in assetto operativo. I mezzi per la rotazione delle bobina sono genericamente indicati con 20 nella Fig. 2 ed essi raggiungono dalla posizione operativa mostrata a tratto unito la posizione di allontanamento 20X per le

manovre di sostituzione.

Secondo la Fig. 2, i nastri N che vengono svolti dalle bobine B1 e B2 sono accoppiati da un gruppo di accoppiamento 22 disposto fra le due bobine in posizione B1 e B2, per essere accoppiati e formare il doppio nastro N2 che è fatto avanzare verso l'impianto 1 con un percorso sottostante una delle posizioni delle bobine in svolgimento, nell'esempio quella della bobina B1. Il gruppo di accoppiamento 22 può comprendere una coppia di rulli di rinvio o ballerini 24 mobili per assicurare il tensionamento e per costituire polmone e regolatore per lo svolgimento dei due nastri N.

Nella variante di realizzazione mostrata nella Fig. 7, dove gli stessi organi o gli organi equivalenti sono indicati con gli stessi numeri di riferimento aumentati di "100", i carrelli 103 per le bobine B1 e B2 vengono fatti scorrere al di sotto di una incastellatura 150 che porta i mezzi di avanzamento 120. Anche in questo caso è previsto un gruppo di accoppiamento 122 analogo a quello 120 ma disposto in una posizione elevata ed anch'esso comprendente una coppia di cilindri o rulli ballerini 124 per il tensionamento e per la formazione di un polmone per ciascuno dei nastri di carta. I nastri addoppiati N2 percorrono in questo caso una traiettoria di trasferimento al di sopra della

postazione della bobina B1.

La sostituzione di una bobina richiede il ritegno dell'estremo finale del nastro di una bobina in esaurimento, il taglio di questo nastro dal residuo finale che rimane sull'anima AX portata dal carrello 3 o 103. Per effettuare questo ritegno può essere prevista l'attrezzatura appresso indicata.

Secondo la Fig. 2 viene previsto un braccio 202 sostanzialmente simmetrico ed articolato in 204 simmetricamente rispetto alle bobine in posizione B1 e B2. Il braccio 202 presenta un corpo cavo 206 con fori sui due lati per costituire un mezzo di aspirazione e di ritegno dell'estremità del nastro N quando il braccio 202 sia appoggiato contro l'una o contro l'altra delle bobine B1 e B2; il corpo 206 è atto ad appoggiare sulla bobina esaurita come è indicato in 206.1 e 206.2 nella posizione B1 e B2 ed a bobina esaurita. Il braccio 202 presenta anche un cilindro 208 folle suscettibile di appoggiare sulla bobina piena in posizione B1 e B2 simmetricamente.

Quando una bobina si esaurisce, il braccio 202 viene spostato verso la bobina esaurita, ad esempio la bobina in posizione B2, ed esso va ad appoggiare contro la bobina esaurita nella posizione 206.2; in questo assetto l'estremo finale NO del nastro viene ad



assumere l'assetto mostrato sulla sinistra della Fig. 2 con il corpo 206 appoggiato nella posizione 206.2. Il braccio 202 viene poi riportato nella posizione centrale ed il sistema di srotolamento 20 relativo viene allontanato dalla bobina, per consentire la manovra del rispettivo carrello 3 per sostituire la bobina esaurita con una bobina nuova. Questa manovra viene effettuata essendo la estremità finale NO della bobina precedente trascinato dal corpo 206 nella posizione sollevata intermedia, la carta essendo stata strappata o comunque tagliata dal residuo della bobina ad esempio a mano o direttamente bagnandola con un u-gello od in altro modo. Una volta sostituita la bobina esaurita con una nuova bobina in posizione B2, il braccio 202 viene di nuovo spostato verso la bobina fino ad assumere la posizione in cui il corpo 206 si trova in posizione 206X; in questo momento il braccio appoggia sulla spira esterna della bobina con il cilindro 208 in una posizione dove la spira esterna della nuova bobina e l'estremo finale NO della precedente bobina si toccano e dove in precedenza sia stato distribuito opportunamente un adesivo ad esempio semplicemente con la applicazione di un nastro biadesivo o sulla periferia della nuova bobina o sull'estremo NO in corrispondenza del cilindro 208. E' così possibile

operare direttamente la connessione dei nastri delle due bobine successive in modo regolare essendo stato tagliato l'estremo NO del nastro precedente trattenuto dalla cassa aspirante 206 ed avendo regolarmente posizionato l'adesivo sul bordo iniziale della spira esterna della nuova bobina. Il residuo estremo del nastro precedente può essere strappato lungo la linea di adesione. In queste condizioni può essere ripresa l'erogazione del nastro di carta con la nuova bobina piazzata in B2.

La simmetria del braccio 202 ed una sequenza analoga e simmetrica delle operazioni consentono di effettuare la giunzione alternativamente sulle bobine in posizione B1 e B2.

Nella variante della Fig. 7 sono previsti due bracci 302 simmetricamente disposti, articolati in 304 e ciascuno portante una cassa aspirante 306 ed un cilindro 308. Anche in questo caso ciascun braccio accostandosi al residuo di una bobina esaurita impegna pneumaticamente per aspirazione l'estremo finale NO che tagliato viene trascinato dal braccio 302 in posizione sufficientemente allontanata dal carrello 103 per consentire la sostituzione della bobina, previo allontanamento del trascinatore 120. In presenza di una nuova bobina in posizione di svolgimento si effet-

tua l'operazione di giunzione con il biadesivo od altro adesivo in corrispondenza della linea di accostamento stabilita dal cilindro 308 che viene accostato alla spira esterna iniziale della nuova bobina per applicarvi l'estremo NO della precedente bobina.

Il disegno mostra solo una esemplificazione del trovato, che può variare nelle forme e disposizioni.

#### RIVENDICAZIONI

1. Una attrezzatura per alimentare nastri di carta addoppiati destinata alla trasformazione in bastoni di piccolo diametro di carta avvolta per formare rotoli di carta igienica, di asciugatutto ed altro, caratterizzata dal fatto che le singole bobine sono montate su carrelli spostabili per essere portati in posizione di svolgimento, in cui cooperano con mezzi di azionamento in rotazione per lo svolgimento, e spostabili in almeno una posizione di caricamento sfalsata da quella di svolgimento, per ricevere una nuova bobina; almeno due carrelli essendo avvicendati in dette due posizioni.

2. Attrezzatura come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che bobine monovelo di grande diametro ed elevato peso sono posizionate tramite rispettivo carrello sostanzialmente affiancate per uno svolgimento simultaneo, per l'abbinamento e per il diretto

invio alla macchina di trasformazione, senza una fase di accoppiamento e ribobinatura.

3. Attrezzatura come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i carrelli sono spostati, per raggiungere la posizione di svolgimento, in una direzione parallela all'asse della bobina e quindi trasversale al piano medio di simmetria longitudinale dell'impianto.

4. Attrezzatura come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i carrelli sono spostabili su rotaie o guidati in altro modo.

5. Attrezzatura come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i carrelli sono bloccabili nella posizione di svolgimento.

6. Attrezzatura come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere, in ciascuna posizione di svolgimento, un telaio mobile, in specie articolato a cerniera, atto ad essere accostato contro la spira esterna di nastro per impegnare ed allontanare l'estremo finale del nastro svolto dalla bobina esaurita e quindi per adagiarlo contro ed applicarlo alla prima spira di nastro esterna della nuova bobina portata in posizione di svolgimento; mezzi di taglio per tagliare l'estremo di nastro svolto dal residuo di bobina potendo essere previsti sul detto te-

laio.

7. Attrezzatura come da rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che sul telaio possono essere previsti mezzi per l'accoppiamento.

8. Attrezzatura come da rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che mezzi ad aspirazione sono previsti sul telaio per impegnare l'estremo del nastro.

9. Attrezzatura come da rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che le posizioni di svolgimento delle due bobine sono previste affiancate, e che un unico telaio con disposizione simmetrica è predisposto per operare alternativamente sull'estremo del nastro delle due bobine in esaurimento in tempi diversi.

10. Attrezzatura come da rivendicazioni 1 a 6, caratterizzata dal fatto che i due nastri vengono riuniti per compiere una traiettoria comune al di sotto di una delle bobine in posizione di svolgimento.

11. Attrezzatura come da rivendicazioni 1 a 6, caratterizzata dal fatto che i due nastri vengono riuniti per compiere una traiettoria comune al di sopra di una delle bobine in posizione di svolgimento.

12. Attrezzatura come da rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che rotaie di movimentazione si estendono ai due lati della posizione di svolgimento, per definire due alternative posizioni di caricamento;

mezzi di motorizzazione agendo simultaneamente su due carrelli attestati.

13. Attrezzatura come da rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che rotaie od altri mezzi di guida alla movimentazione si sviluppano per attuare circuiti anulari che comprendono una stazione di alimentazione comune.

14. Attrezzatura come da rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che a prime rotaie di movimentazione nella zona della posizione di svolgimento sono fatti corrispondere prolungamenti di rotaie portati da un carrellone di servizio spostabile su rotaie fisse ortogonali alla direzione di dette prime rotaie, per raggiungere una posizione di caricamento.

15. Attrezzatura come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un complesso di programmazione con un sensore di esaurimento bobina, un comando di rallentamento, un comando di movimentazione per il taglio ed il ritegno dell'estremo finale del nastro della bobina esaurita, un comando del ciclo di sostituzione carrello, un comando del ciclo di ancoraggio del detto estremo finale sulla prima spira della nuova bobina, ed un comando di riaccelerazione.

9474 A/87

FIG.1

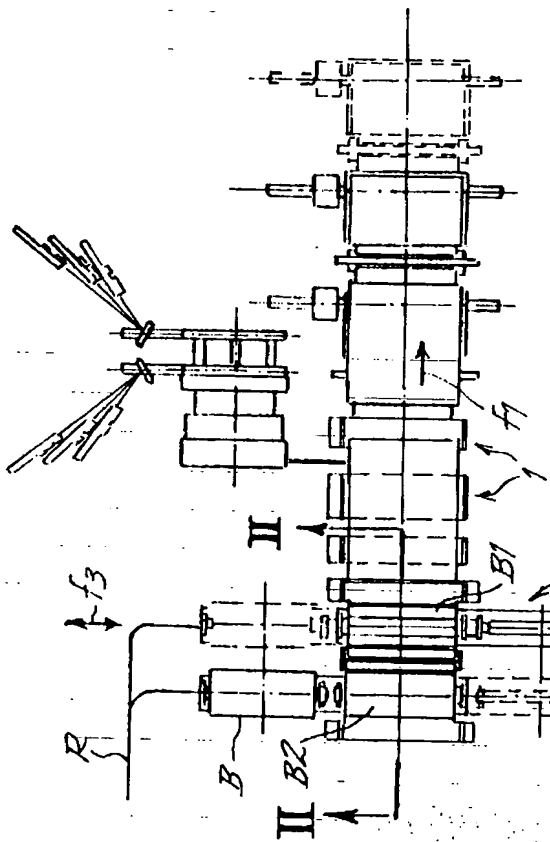
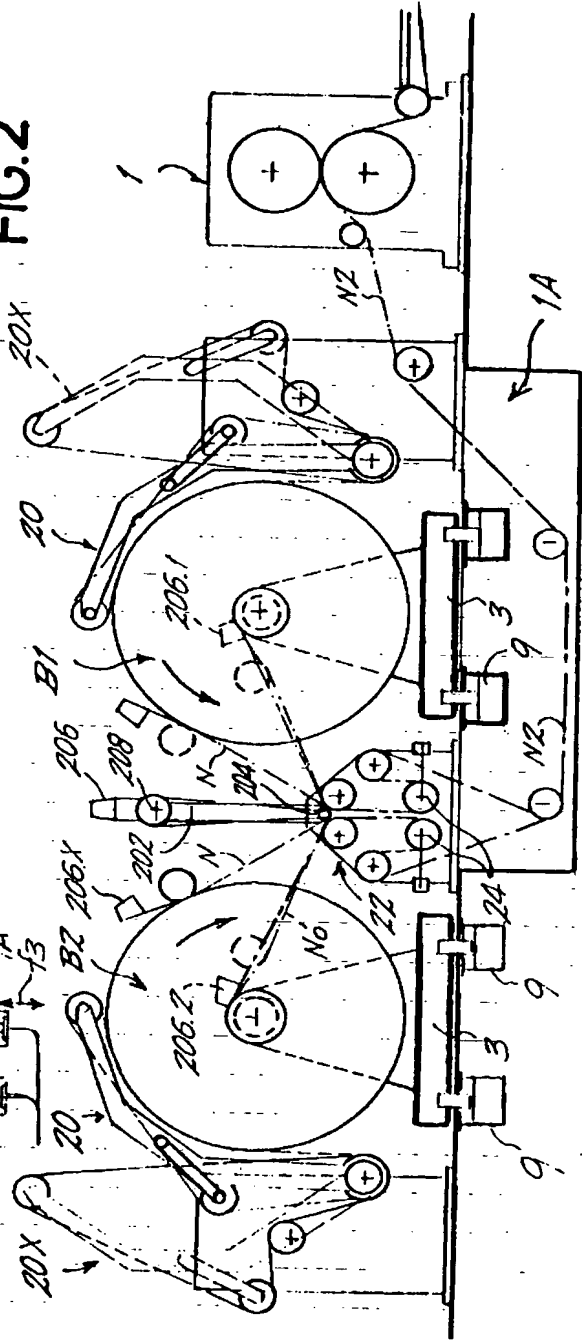


FIG.2



Dr. Ing. Gianfranco MANNUCCI

Dr. Ing. Gianfranco MANNUCCI

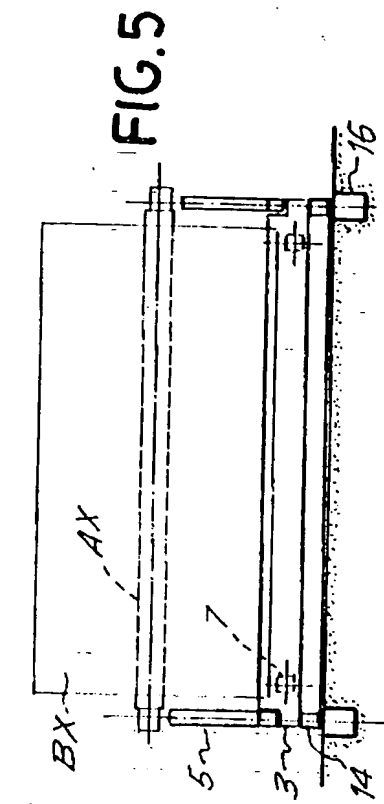


FIG. 5

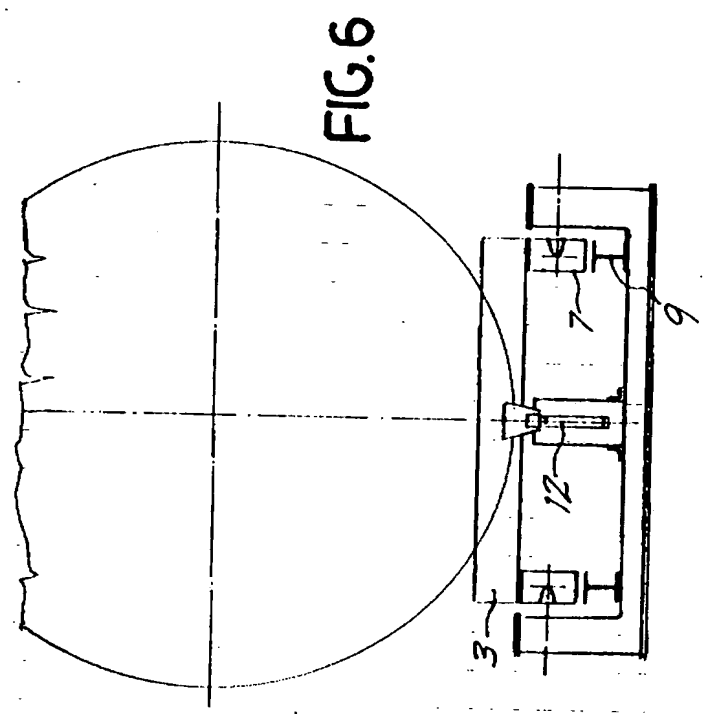


FIG. 6

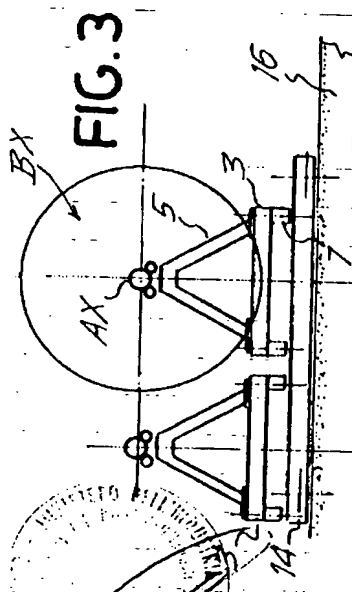


FIG. 3

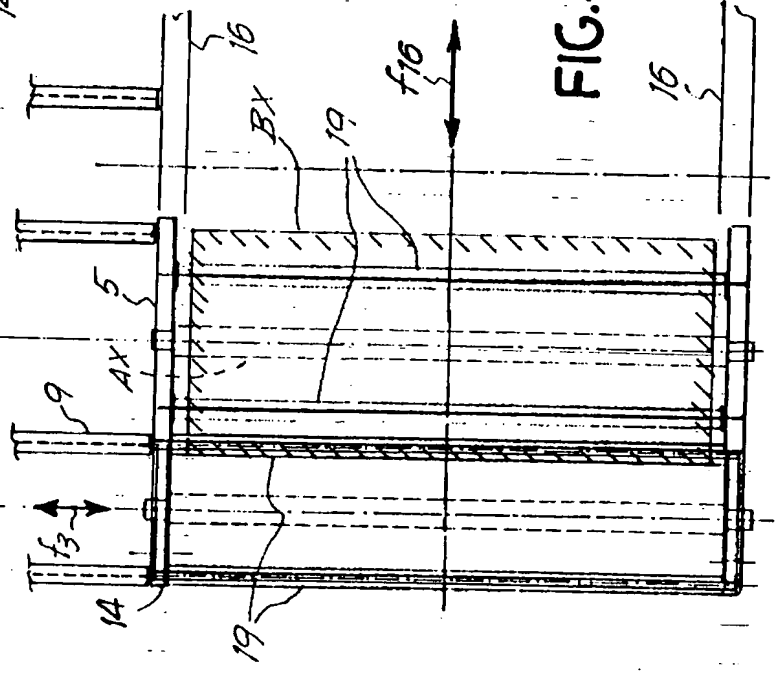
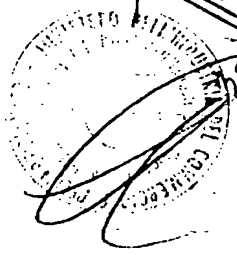


FIG. 4



Dr. Ing. Gianfranco MANNUCCI

Dr. Ing. Gianfranco MANNUCCI



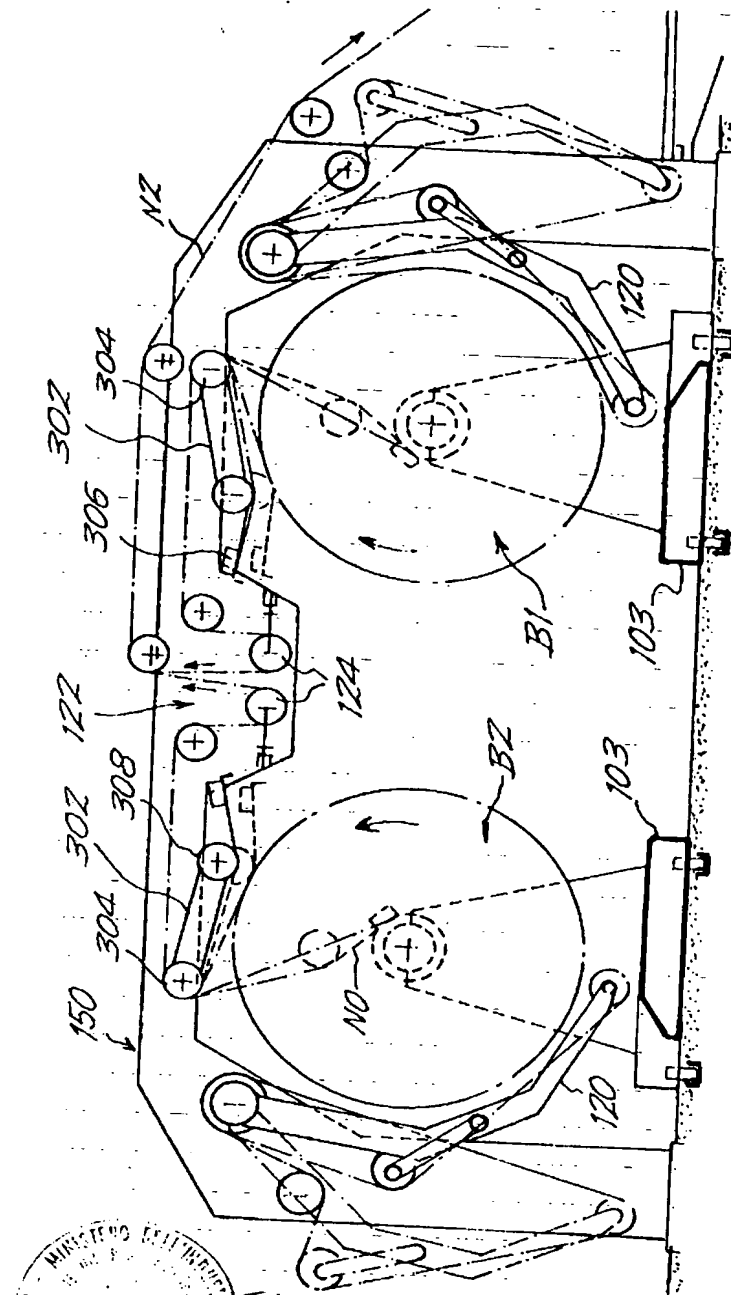
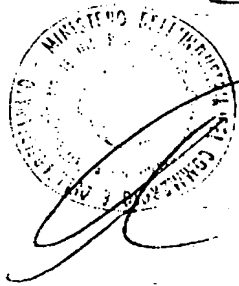


FIG.7



Dr. Ing. Gianfranco M. SUCCI

Dr. Ing. Gianfranco M. SUCCI